

## BEST AVAILABLE COPY

Bibliographic data		Seed= JP11212555
Epoque PN	JP11212555	19990806
Epoque AN	JP19980014245	19980127
Priority	JP19980014245	19980127
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classifications: IPC: G09B15/00; G10H1/00; G10H1/00; G10H1/053; G10H1/46; G10K15/04</li> <li>CI: G09B15/00; G10H1/00; G10H1/053; G10H1/46; G10K15/04</li> <li>AI: G09B15/00; G10H1/00; G10H1/053; G10H1/46; G10K15/04</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicant: RICOH KK</li> <li>• Inventors: KOSHIISHI TAKAYASU</li> <li>• Titles : TI: MUSIC REPRODUCING DEVICE</li> <li>• Abstract PROBLEM TO BE SOLVED: To confirm the melody line of music data other than standards by using a sound source, which reproduces music based on music data of standards, to reproduce music data other than standards during reproducing of music based on music data other than standards. SOLUTION: A system control part 105 reads out a tone color conversion table and discriminates whether other melody should be reproduced or not based on user input; and if other melody reproducing processing is selected and is discriminated, music data of a designated KARAOKE (orchestration without lyrics) music is read out, and the tone color conversion table is referred to convert all peculiar tone colors in music data to tone colors of standards, and music reproducing is executed by an other melody reproducing part 113.</li> </ul>		

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-212555

(43)公開日 平成11年(1999)8月6日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 1 0 H 1/00 1 0 2

1/053  
1/46

G 1 0 K 15/04 3 0 2

F I  
G 1 0 H 1/00 1 0 2 A  
Z  
1/053  
1/46  
G 1 0 K 15/04 3 0 2 D

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全13頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-14245

(22)出願日 平成10年(1998)1月27日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 奥石 陸保

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

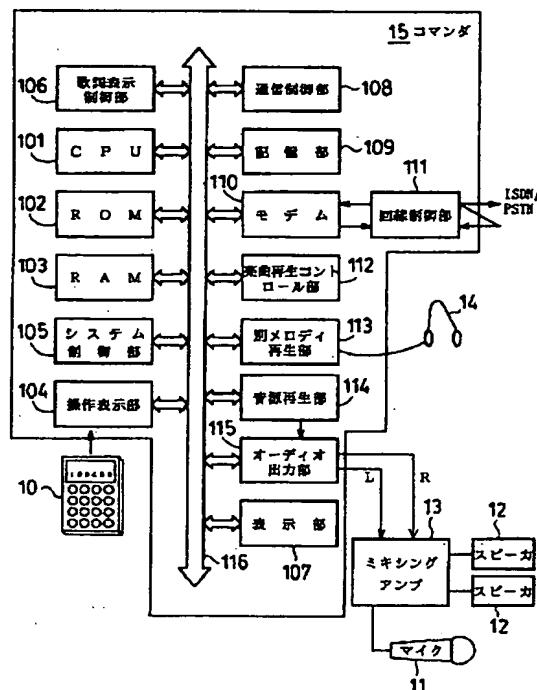
(74)代理人 弁理士 大澤 敏

(54)【発明の名称】 音楽再生装置

(57)【要約】

【課題】 標準規格以外の楽曲データに基づいて音楽を再生中に、標準規格の楽曲データに基づいて音楽を再生する音源を用いて標準規格以外の楽曲データを再生し、そのメロディラインを確認できるようにする。

【解決手段】 システム制御部105は、音色変換テーブルを読み出し、ユーザ入力に基づいて別メロディ再生か否かを判断し、別メロディ再生処理が選択されて、別メロディ再生処理と判断すると、指定されたカラオケ曲の楽曲データを読み出し、音色変換テーブルを参照して楽曲データ中の全ての独自音色を標準規格の音色に変換し、別メロディ再生部113によって曲再生を実行させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 楽曲データに基づいて音楽を再生する音楽再生手段と、該手段によって再生した音楽に合わせて外部映像装置によって再生された映像表示を行なうと共に前記音楽に対応する歌詞表示を行なう手段とを備えた音楽再生装置において、

標準規格の楽曲データに基づいて音楽を再生する第2の音楽再生手段と、前記音楽再生手段による音楽の再生中に、該再生中の楽曲データとは異なる種類の楽曲データを前記第2の音楽再生手段で再生可能な標準規格の楽曲データに変換する楽曲データ変換手段と、該手段によって変換された標準規格の楽曲データに基づいて前記第2の音楽再生手段によって音楽を再生させる再生制御手段とを設けたことを特徴とする音楽再生装置。

【請求項2】 前記楽曲データ変換手段の変換が音色の変換であることを特徴とする請求項1記載の音楽再生装置。

【請求項3】 請求項1又は2記載の音楽再生装置において、

前記再生制御手段に、前記第2の音楽再生手段による再生開始前、前記第2の音楽再生手段のメロディラインのチャンネルのマスター・ボリュームとペロシティとを最高値にセットする手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

【請求項4】 請求項1又は2記載の音楽再生装置において、

前記再生制御手段に、前記第2の音楽再生手段による再生開始前、前記第2の音楽再生手段のメロディラインのチャンネルを再生時のメロディがはっきりと聞き取れる音色に変更する手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

【請求項5】 請求項1又は2記載の音楽再生装置において、

前記再生制御手段に、前記第2の音楽再生手段による再生時、前記楽曲データ中のマーカに基づくサビ部分から再生させる手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

【請求項6】 請求項1又は2記載の音楽再生装置において、

前記再生制御手段に、前記第2の音楽再生手段による再生時、前記第2の音楽再生手段の再生テンポをメロディラインを確認できる範囲内で早める手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

【請求項7】 請求項1又は2記載の音楽再生装置において、

前記再生制御手段に、前記第2の音楽再生手段による再生時、前記第2の音楽再生手段の各チャンネルの中からメロディラインの確認に必要な最低限のチャンネルのみを再生させる手段を設けたことを特徴とする音楽再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、パーソナルコンピュータ、カラオケ装置、通信カラオケ装置等の音楽再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、MIDI等の楽曲データに基づいて音楽を再生し、使用者がその音楽に合わせて歌唱できるようにしたパーソナルコンピュータ、カラオケ装置、通信カラオケ装置等の音楽再生装置が多用されている。

【0003】例えば、カラオケ再生装置では、以前はカラオケ再生のみを行なう専用装置であったが、昨今は装置自体の小型化が進み、またISDN等の通信回線を介してセンタ装置から任意の曲データを配信する通信カラオケ装置が提供されるに到って、スナック等の小型店舗や家庭内でも使用されるようになった。

【0004】従来、カラオケで歌唱する前に、メロディラインが不確かな曲を別に再生し、その再生音楽をヘッドホンで聴取するメロディモニタと称する機能を備えた音楽再生装置が提案されている。この音楽再生装置は、本来のカラオケの再生部とは異なる回路で楽曲の再生を行なっている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような音楽再生装置では、本来のカラオケの再生部で再生する楽曲データが標準規格にのっとったGM (General MIDI), GS等の音源に準拠して作られている楽曲データを再生する標準の音源であれば、その標準の音源でそのまま再生させることができると、標準規格以外の拡張させた音源専用に作成されている楽曲データの場合、その音源の独自のデータ構成になるため、標準音源では同じような音色や音調で再生できないという問題があった。

【0006】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、標準規格以外の楽曲データに基づいて音楽を再生中に、標準規格の楽曲データに基づいて音楽を再生する音源を用いて標準規格以外の楽曲データを再生し、そのメロディラインを確認できるようにすることを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、楽曲データに基づいて音楽を再生する音楽再生手段と、その手段によって再生した音楽に合わせて外部映像装置によって再生された映像表示を行なうと共に上記音楽に対応する歌詞表示を行なう手段を備えた音楽再生装置において、標準規格の楽曲データに基づいて音楽を再生する第2の音楽再生手段と、上記音楽再生手段による音楽の再生中に、その再生中の楽曲データとは異なる種類の楽曲データを上記第2の音楽再生手段で再生可能な標準規格の楽曲データに変換する楽曲データ

変換手段と、その手段によって変換された標準規格の楽曲データに基づいて上記第2の音楽再生手段によって音楽を再生させる再生制御手段を設けたものである。

【0008】また、上記楽曲データ変換手段の変換を音色の変換にするとよい。さらに、上記再生制御手段に、上記第2の音楽再生手段による再生開始前、上記第2の音楽再生手段のメロディラインのチャンネルのマスター・ボリュームとペロシティとを最高値にセットする手段を設けるとよい。

【0009】また、上記再生制御手段に、上記第2の音楽再生手段による再生開始前、上記第2の音楽再生手段のメロディラインのチャンネルを再生時のメロディがはっきりと聞き取れる音色に変更する手段を設けるとよい。さらに、上記再生制御手段に、上記第2の音楽再生手段による再生時、上記楽曲データ中のマーカに基づくサビ部分から再生させる手段を設けるとよい。

【0010】また、上記再生制御手段に、上記第2の音楽再生手段による再生時、上記第2の音楽再生手段の再生テンポをメロディラインを確認できる範囲内で早める手段を設けるとよい。さらに、上記再生制御手段に、上記第2の音楽再生手段による再生時、上記第2の音楽再生手段の各チャンネルの中からメロディラインの確認に必要な最低限のチャンネルのみを再生させる手段を設けるとよい。

【0011】この発明の請求項1の音楽再生装置は、楽曲データに基づいて音楽を再生し、その再生した音楽に合わせて外部映像装置によって再生された映像表示を行なうと共に上記音楽に対応する歌詞表示を行ない、その再生中の楽曲データとは異なる種類の楽曲データを標準規格の楽曲データに変換し、標準規格の楽曲データに基づいて音楽を再生する第2の音楽再生手段によって再生させるので、楽曲データそのものを変更しなくとも、その楽曲データを用いて標準音源でメロディラインを確認することができるので、特殊な音源を用いる必要がなく、再生効率を向上させ、装置のコストダウンを図ることができる。

【0012】また、この発明の請求項2の音楽再生装置は、上記楽曲データ変換手段の変換を音色の変換にするので、楽曲データを標準規格の音源で再生したときにも本来の音色や音調と同じように再生することができる。

【0013】さらに、この発明の請求項3の音楽再生装置は、上記第2の音楽再生手段による再生開始前、その第2の音楽再生手段のメロディラインのチャンネルのマスター・ボリュームとペロシティを最高値にセットするので、メロディラインをはっきりと聞き取れる音量と速度で再生することができる。

【0014】また、この発明の請求項4の音楽再生装置は、上記第2の音楽再生手段による再生開始前、その第2の音楽再生手段のメロディラインのチャンネルを再生時のメロディがはっきりと聞き取れる音色に変更するの

で、メロディラインをはっきりと聞き取れる音色で再生することができる。

【0015】さらに、この発明の請求項5の音楽再生装置は、上記第2の音楽再生手段による再生時、楽曲データ中のマーカに基づくサビ部分から再生させるので、楽曲の特徴を最も示している個所を再生することができる。

【0016】また、この発明の請求項6の音楽再生装置は、上記第2の音楽再生手段による再生時、その第2の音楽再生手段の再生テンポをメロディラインを確認できる範囲内で早めるので、短時間でメロディラインを確認させることができる。

【0017】さらに、この発明の請求項7の音楽再生装置は、上記第2の音楽再生手段による再生時、その第2の音楽再生手段の各チャンネルの中からメロディラインの確認に必要な最低限のチャンネルのみを再生させるので、再生時の処理負担を軽減し、上記第2の音楽再生手段が安価な装置で済むので装置のコストダウンを図ることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。図2は、この発明の一実施形態である通信カラオケシステムの構成を示すプロック図である。この通信カラオケシステムは、複数のカラオケ端末装置（通信カラオケ装置）1とホストコンピュータ2とが公衆電話網（PSTN）、デジタル通信網（ISDN）等の通信網3を介してデータ通信可能に接続されている。

【0019】そのホストコンピュータ2は、電子音楽によるカラオケ曲の楽曲データ（例えば、MIDIデータ）と、その楽曲データによって再生される音楽に対応する歌詞の文字情報である歌詞データと、その楽曲データによって再生される音楽に対応する映像を指定して選択する映像選択データと、拍手、歓声、及び鐘音等の効果音データ等からなる多数のカラオケデータを蓄積し、各カラオケ端末装置1に対して各カラオケデータを配信する。

【0020】一方、各カラオケ端末装置1は、ホストコンピュータ2から配信されたカラオケデータを蓄積し、使用者によって指定された音楽に対応するカラオケデータに基づいて再生した音楽と歌詞と映像を同期させて出力し、その音楽に対してマイク入力された音声をミキシングして出力し、利用者によるリモコン操作によって効果音を発生する。

【0021】次に、上記ホストコンピュータ2について説明する。ホストコンピュータ2は、CPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現され、入力装置、表示装置、記憶装置、及び制御装置等からなる。

【0022】入力装置は、各種の操作情報を入力するキ

一ボードやマウス等の入力手段であり、カラオケデータの蓄積、更新、及び配信と、各カラオケ端末装置1への配信管理等の処理時の操作情報を入力する。表示装置は、LCD、CRT等のディスプレイであり、カラオケデータの蓄積、更新、及び配信と、各カラオケ端末装置1への配信管理等の処理時の作業画面や各種メッセージ等を表示する。

【0023】記憶装置は、ハードディスク装置、光ディスク装置等の大記憶容量のメモリであり、演奏データとその演奏データに対応する歌詞データとその演奏データに対応する映像を指定して選択する映像選択データと効果音データ等からなる多数のカラオケデータを蓄積するデータベースである。

【0024】制御装置は、このホストコンピュータ2の全体の制御を司り、記憶装置へのカラオケデータの蓄積と更新処理、各カラオケ端末装置1への通信網3を介したカラオケデータの配信処理、その配信時の各カラオケ端末装置1との通信網3を介した呼の設定及び解除、カラオケデータの符号化及び変調の処理、各カラオケ端末装置1から受信したデータの復調及び復号化の処理、各カラオケ端末装置1への配信管理処理等の各種処理を実行する。

【0025】次に、上記各カラオケ端末装置1について説明する。図1は各カラオケ端末装置1の構成を示すブロック図である。カラオケ端末装置1は、マイクロコンピュータによって実現され、リモコン装置10、マイク11、スピーカ12、ミキシングアンプ13、ヘッドホン14、及びコマンダ15等からなる。

【0026】リモコン装置10は、使用者によるカラオケ音楽の選曲等の各種の操作情報を入力する操作キーを備え、選曲やカラオケ曲の再生を指定するカラオケモードや背景音楽の再生を指定するBGMモードを入力し、キー入力された操作情報を赤外線等の信号によってコマンダ15の操作表示部へ出力する入力手段である。また、利用者が操作する効果音発生キーも備えている。

【0027】マイク11は、使用者が発する歌唱時の声音を音声信号に変換してミキシングアンプ13へ入力する音声入力装置である。スピーカ12は、ミキシングアンプ13から出力される情報に基づいて音楽、音声、及び効果音を出力する。

【0028】ミキシングアンプ13は、ボリューム等の各種の操作キーを備えており、コマンダ15から出力される音楽信号を増幅してスピーカ12によって出力すると共に、その音楽信号にマイク11から入力された音声信号を増幅してミキシングして出力する処理と、音楽、音声、効果音のボリューム調節等の処理を行なう。ヘッドホン14は、カラオケ曲のメロディを確認するための再生音楽を聴取するための手段である。

【0029】コマンダ15は、このカラオケ端末装置1の全体の制御を司ると共に、この発明に関わる各種の処

理を実行する制御装置であり、CPU101、ROM102、RAM103、操作表示部104、システム制御部105、歌詞表示制御部106、表示部107、通信制御部108、記憶部109、モデム110、回線制御部111、楽曲再生コントロール部112、別メロディ再生部113、音源再生部(MIDI音源)114、オーディオ出力部115等がバス116を介して接続されている。

【0030】CPU101は、このコマンダ15全体の制御を司り、ホストコンピュータ2からのカラオケデータの配信時の通信制御部108によるデータ通信制御と、記憶部109へのカラオケデータの蓄積と読み出し、リモコン装置10又は操作表示部104から入力された操作情報に基づいて記憶部109から読み出したカラオケデータにより、音源再生部114によるカラオケ曲や背景音楽(BGM)の楽曲の演奏、歌詞表示制御部106による背景映像の再生、歌詞の表示、歌詞の色替え出力等の各種の制御処理を実行する。

【0031】ROM102は、CPU101が各種の処理を実行するためのプログラムを格納した読み出し専用のメモリである。RAM103は、CPU101がROM102のプログラムを実行するときに使用する作業エリアであり、各種の処理を実行するときのパラメータ等を記憶する書き込み読み出し可能なメモリである。

【0032】操作表示部104は、使用者による音楽の選曲等の各種の操作情報を入力する操作キーを備えた入力手段であり、選曲やカラオケ曲の再生を指定するカラオケモードや背景音楽の再生を指定するBGMモードを入力し、リモコン装置10から入力された操作情報を入力する制御も行なう。システム制御部105は、この発明にかかる別メロディ再生部113によるメロディ確認のための再生処理等を行なう。

【0033】歌詞表示制御部106は、カラオケデータ中の映像選択データに基づいて記憶部109から読み出した画像データに基づく背景映像を再生し、そのカラオケデータ中の歌詞データに基づく文字情報を曲の進行に合わせて色替えしながら背景映像に重ね合わせた(スーパーインポーズ)映像信号を表示部107へ出力して表示する処理を行なう。また、その映像信号に各種の加工を施して映像効果を付加する処理も行なう。

【0034】表示部107は、歌詞表示制御部106から出力される映像信号に基づいて映像及び歌詞を表示するCRT、LCD等のディスプレイである。通信制御部108は、通信網3を介したホストコンピュータ2との呼の設定及び開放等のデータ通信時の制御処理と、ホストコンピュータ2から配信されたカラオケデータの復調と復号化を行なって記憶部109へ出力し、通信網3を介してデータ送信するときのデータの符号化と変調の処理等も行なう。

【0035】記憶部109は、ハードディスク装置、光

ディスク装置等の記憶装置であり、ホストコンピュータ2から配信されたカラオケデータを蓄積する。また、光ディスク等のリムーバブルなメディアに記録された映像の画像データの中からカラオケデータの映像選択データによって参照される各種の映像の画像データを読み出して歌詞表示制御部106へ出力する。

【0036】別メロディ再生部113は、標準規格の楽曲データに基づいてメロディ確認のための音楽を再生し、その再生音楽をヘッドホン14へ出力する。音源再生部114は、カラオケデータの楽曲データに基づいて複数の音色の音楽信号を生成するMIDI音源ボード

(音源装置)の再生回路を有し、その音源装置によって生成された音楽信号及び効果音信号をオーディオ出力部115を介してミキシングアンプ13へ出力する処理と、その音楽信号及び効果音信号に対して各種の加工を施して音質等の各種の音響効果を付加する処理等を行う。

【0037】また、カラオケ曲の再生時の複数種類の音色情報(ピアノ、ギター等の音色の音色プログラムチャンジナンバ)と、音量情報(ベロシティ)と、調情報(オリジナルキー)と共に、背景音楽用の楽曲のメロディラインの音色情報と、背景音楽用の音量情報と、背景音楽用の調情報を備えている。

【0038】楽曲再生コントロール部112は、背景音楽モード選択時の各種の音声再生処理と、背景音楽モード選択時の各種の歌詞表示処理を司る。バス116は、上記各部間で各種のデータをやり取りする通信線である。

【0039】すなわち、上記システム制御部105等がそれぞれ、楽曲データに基づいて音楽を再生する音楽再生手段と、その手段によって再生した音楽に合わせて外部映像装置によって再生された映像表示を行なうと共に上記音楽に対応する歌詞表示を行なう手段と、標準規格の楽曲データに基づいて音楽を再生する第2の音楽再生手段と、上記音楽再生手段による音楽の再生中に、その再生中の楽曲データとは異なる種類の楽曲データを上記第2の音楽再生手段で再生可能な標準規格の楽曲データに変換する楽曲データ変換手段と、その手段によって変換された標準規格の楽曲データに基づいて上記第2の音楽再生手段によって音楽を再生させる再生制御手段の機能を果たす。

【0040】また、上記楽曲データ変換手段の変換を音色の変換にするとよい。さらに、上記第2の音楽再生手段による再生開始前、上記第2の音楽再生手段のメロディラインのチャンネルのマスター・ボリュームとベロシティとを最高値にセットする手段の機能を果たす。

【0041】また、上記第2の音楽再生手段による再生開始前、上記第2の音楽再生手段のメロディラインのチャンネルを再生時のメロディがはっきりと聞き取れる音色に変更する手段の機能を果たす。さらに、上記第2の

音楽再生手段による再生時、上記楽曲データ中のマーカに基づくサビ部分から再生させる手段の機能を果たす。

【0042】また、上記第2の音楽再生手段による再生時、上記第2の音楽再生手段の再生テンポをメロディラインを確認できる範囲内で早める手段の機能を果たす。さらに、上記第2の音楽再生手段による再生時、上記第2の音楽再生手段の各チャンネルの中からメロディラインの確認に必要な最低限のチャンネルのみを再生させる手段の機能を果たす。

【0043】次に、この通信カラオケシステムで使用されるカラオケデータについて説明する。カラオケデータは、1音楽についての楽曲データ、歌詞データ、映像選択データ、及び効果音データ等からなる。楽曲データは、カラオケ端末装置1が備えている音源装置に対して指定した楽器や音色の音楽を出力させるMIDIのコードデータである。

【0044】歌詞データは、この音楽の歌詞の文字や記号等のコードデータである。映像選択データは、カラオケ端末装置1の記憶部109に蓄積されている映像の画像データを選択、参照するコードデータである。効果音データは、拍手、歓声、及び鐘音等の効果音声のMIDIのコードデータである。

【0045】次に、上記MIDIデータについて簡単に説明する。MIDIデータは、電子楽器の制御信号及びインターフェース等の規格を定めたミュージカル・インスツルメント・デジタル・インターフェース規格(MIDI規格)によって規定された電子音楽再生用のデータである。

【0046】このデータは、演奏する楽器の種類である音色(これは、音色プログラムチャンジナンバーで定義されている)と、音符のノートオンとノートオフ、音の強弱、音質、音量(ベロシティ)、ステレオ感を表現するコーラス、音の左右の広がりを表現するパンポット等を指定するコマンドとのコードデータからなる。

【0047】そして、音源装置がMIDIデータに基づいて各種の音色や音質等の音楽信号と効果音信号を生成し、アンプ及びスピーカを経て音楽及び効果音として出力する。

【0048】表1は、上記音源再生部114が参照する独自音源音色表の一例を示す表であり、通常の音源では用意されていない特殊な音色を追加している音源チップの各種音色をプログラムチャンジナンバーで示している。上記音源再生部114は、この独自音源音色表を格納し、上記楽曲データの再生時、この独自音源音色表を参照し、楽曲データ中のプログラムチャンジナンバーで示される音色で音楽を再生する。

【0049】表2は、上記楽曲データの音色を上記別メロディ再生部113で再生可能な音色に変換するための音色変換テーブルの一例を示す表であり、予め記憶部109に登録されている。システム制御部105は、この

音色変換対応表を参照し、上記楽曲データ中のプログラムエンジナンバで示される音色を標準規格の音色に変換し、別メロディ再生部113によって再生させる。

【0050】次にこの通信カラオケシステムにおけるデータ通信の処理について説明する。図3は、ホストコンピュータ2からカラオケ端末装置1へカラオケデータを配信するときのデータ通信処理を示すフローチャートである。ステップ(図中「S」で示す)1でリモコン装置等での曲番号の入力による楽曲リクエストがあると、ステップ2でリクエストされた曲番号のカラオケデータが装置内部に蓄積されているか否かを判断する。

【0051】ステップ2の判断で蓄積されていなければ、ステップ3でホストコンピュータへ発呼びし、ステップ4で該当するカラオケデータをダウンロードし、ステップ5でダウンロードしたカラオケデータによって楽曲の再生及び演奏を実行して、リターンする。

【0052】ステップ2の判断でリクエストされた曲番号のカラオケデータが装置内部に蓄積されていれば、ステップ6で記憶部から該当するカラオケデータを読み込み、ステップ5で読み込んだカラオケデータによって楽曲の再生及び演奏を実行して、リターンする。

【0053】次に、このカラオケ端末装置1における別メロディ再生処理について説明する。図4は、その処理を示すフローチャートである。システム制御部105は、ステップ11で音色変換テーブルを読み出し、ステップ12へ進んでユーザ入力に基づいて別メロディ再生か否かを判断する。

【0054】ステップ12の判断でユーザ入力によって別メロディ再生処理が選択されて、別メロディ再生処理と判断すると、ステップ13へ進んで指定されたカラオケ曲の楽曲データを読み出し、音色変換テーブルを参照して楽曲データ中の全ての独自音色を標準規格の音色に変換し、ステップ14へ進んで別メロディ再生部によって曲再生を実行させる。

【0055】上記別メロディ再生部113の音源チップは標準規格のGM音色をサポートしており、音源再生部114で使用する楽曲データ中の独自音色を、別メロディ再生部113の音源チップが再生可能な標準規格の音色に変換することにより、音源再生部114と略同じ音色で再生することができる。

【0056】このようにして、独自規格の楽曲データに基づくカラオケ音楽を、標準規格の楽曲データを再生する別メロディ再生部113によって曲の雰囲気をほとんど損なわずに再生し、利用者にカラオケ曲のメロディラインの確認を行なわせることができる。

【0057】次に、元々の楽曲データのメロディラインはカラオケ用に作成されているため、歌唱時の邪魔にならないように、メロディラインの旋律がはっきりと聞こえないような音量で再生されるように作られていることがある。したがって、楽曲データの音色を変換しても、

そのまま再生したのではメロディラインがはっきりと聞き取り難いこともある。

【0058】そこで、システム制御部105によって別メロディ再生部113の再生開始前、別メロディ再生部113に対してメロディラインのチャンネルのマスター・ボリュームとベロシティとを最高値にセットする。

【0059】図5は、別メロディの音量と速度を高めて再生するときの処理を示すフローチャートである。システム制御部105は、ステップ21で再生する楽曲データと音色変換テーブルを読み出し、ステップ22へ進んでユーザ入力に基づいて別メロディ再生か否かを判断する。

【0060】ステップ22でユーザ入力によって別メロディ再生処理が選択されて、別メロディ再生処理と判断すると、ステップ23へ進んで指定されたカラオケ曲の楽曲データを読み出し、音色変換テーブルを参照して楽曲データ中の全ての独自音色を標準規格の音色に変換し、別メロディ再生部のメロディチャンネルのマスター・ボリュームとベロシティを最高値(例えば、127)にセットし、ステップ24へ進んで別メロディ再生部によって曲再生を実行させる。

【0061】このようにして、別メロディの再生時、メロディラインのチャンネルの音量を調節するマスター・ボリュームとベロシティを最高値にセットしてから再生を開始するので、カラオケ曲がなっているうるさい中でも、ヘッドフォン14による別メロディをはっきりと聞き取ることができる。

【0062】次に、元々の楽曲データのメロディラインはカラオケ用に作成されているため、歌唱時の邪魔にならないように、メロディラインの旋律がはっきりと聞こえないような音色で再生されるように作られていることがある。したがって、楽曲データの音色を変換しても、そのまま再生したのではメロディラインがはっきりと聞き取り難いことがある。

【0063】そこで、システム制御部105によって別メロディ再生部113の再生開始前、別メロディ再生部113に対してメロディラインのチャンネルを再生時のメロディがはっきりと聞き取れる音色に変更する。

【0064】図6は、別メロディの音色をトランペットに変更して再生するときの処理を示すフローチャートである。システム制御部105は、ステップ31で再生する楽曲データと音色変換テーブルを読み出し、ステップ32へ進んでユーザ入力に基づいて別メロディ再生か否かを判断する。

【0065】ステップ32でユーザ入力によって別メロディ再生処理が選択されて、別メロディ再生処理と判断すると、ステップ33へ進んで指定されたカラオケ曲の楽曲データを読み出し、音色変換テーブルを参照して楽曲データ中の全ての独自音色を標準規格の音色に変換し、別メロディ再生部のメロディチャンネルの音色をト

ランペット（プログラムチェンジナンバ“57”）の音色に変更し、ステップ34へ進んで別メロディ再生部によって曲再生を実行させる。

【0066】このようにして、別メロディの再生時、メロディラインのチャンネルの音色を旋律が聞き取りやすいトランペットの音色に変更してから再生を開始するので、カラオケ曲がなっているうるさい中でも、ヘッドフォン14による別メロディをはっきりと聞き取ることができる。なお、変更する音色は他の楽器の音色にしてもよい。

【0067】次に、カラオケ曲の旋律を確認するだけなら、カラオケ曲の最初のフレーズから聴くよりも、サビの部分から聴くほうが旋律を素早く認識することができ、確認に要する時間を短縮することができる。そこで、システム制御部105によって別メロディ再生部113の再生時、別メロディ再生部113に対して楽曲データ中のマーカに基づくサビ部分から再生させる。

【0068】図7は、別メロディの再生時にサビ部分から再生を開始するときの処理を示すフローチャートである。システム制御部105は、ステップ41で再生する楽曲データと音色変換テーブルを読み出し、ステップ42へ進んでユーザ入力に基づいて別メロディ再生か否かを判断する。

【0069】ステップ42でユーザ入力によって別メロディ再生処理が選択されて、別メロディ再生処理と判断すると、ステップ43へ進んで指定されたカラオケ曲の楽曲データを読み出し、音色変換テーブルを参照して楽曲データ中の全ての独自音色を標準規格の音色に変換し、楽曲データ中のサビマーカを検索し、別メロディ再生部に対してサビマーカの部分から再生する準備を行ない、ステップ44へ進んで別メロディ再生部によってサビ部分からの曲再生を実行させる。

【0070】図10は、楽曲データ中のマーカの一例を示す図である。楽曲データ中には各種のマーカが入っており、1コーラスで再生を終了させるための「1コーラスマーカ」、2コーラスで再生を終了させるための「2コーラスマーカ」、後奏をカットして再生を終了させるための「後奏マーカ」等の他に、曲中のサビ部分の開始位置を示す「サビマーカ」も埋め込まれている。そこで、上記処理においては、このサビマーカの位置を検索し、その位置から再生させる。

【0071】このようにして、別メロディの再生時、サビ部分から再生を開始するので、素早くカラオケ曲の旋律を認識することができ、曲のイメージを短時間で確認することができる。

【0072】次に、上述の処理ではサビ部分から再生するようにしたが、旋律を確認するためならば通常の再生テンポよりも若干速めても容易に確認することができる。そこで、システム制御部105によって別メロディ再生部113に対して再生時の再生テンポをメロディラ

インを確認できる範囲内で速めるようとする。

【0073】図8は、別メロディの再生時に再生テンポを速めて再生するときの処理を示すフローチャートである。システム制御部105は、ステップ51で再生する楽曲データと音色変換テーブルを読み出し、ステップ52へ進んでユーザ入力に基づいて別メロディ再生か否かを判断する。

【0074】ステップ52でユーザ入力によって別メロディ再生処理が選択され、別メロディ再生処理と判断すると、ステップ53へ進んで指定されたカラオケ曲の楽曲データを読み出し、音色変換テーブルを参照して楽曲データ中の全ての独自音色を標準規格の音色に変換し、別メロディ再生部に対して再生テンポを通常よりも若干（例えば、10%ほど）速めるようにセットし、ステップ54へ進んで別メロディ再生部によって曲再生を実行させる。

【0075】このようにして、別メロディの再生時に再生テンポを通常よりも10%ほど速めて再生するので、さほど違和感無くメロディラインの確認を短時間で行なえる。

【0076】次に、通常の楽曲データは16～32チャンネル（c h）の多チャンネル構成になっており、別メロディ再生部113に同じチャンネル数を再生させる再生シーケンサを設けるようにすると、装置コストが上昇してしまう。ところで、通常の楽曲はチャンネルの下の方より重要なパートを割り振るように構成されているので、例えば、1～10c hのメロディチャンネルのみを再生するだけでも容易に旋律の確認に使用できる。

【0077】そこで、システム制御部105によって、別メロディ再生部113の再生時、別メロディ再生部113に対して、各チャンネルの中からメロディラインの確認に必要な最低限のチャンネルのみを再生させるように設定する。

【0078】図9は、別メロディの再生時に1～10のメロディチャンネルのみを再生するときの処理を示すフローチャートである。システム制御部105は、ステップ61で再生する楽曲データと音色変換テーブルを読み出し、ステップ62へ進んでユーザ入力に基づいて別メロディ再生か否かを判断する。

【0079】ステップ62でユーザ入力によって別メロディ再生処理が選択され、別メロディ再生処理と判断すると、ステップ63へ進んで指定されたカラオケ曲の楽曲データを読み出し、音色変換テーブルを参照して楽曲データ中の全ての独自音色を標準規格の音色に変換し、別メロディ再生部に対して再生チャンネルを1～10c hに限定して再生シーケンサにセットし、ステップ64へ進んで別メロディ再生部によって曲再生を実行させる。

【0080】例えば、MIDIデータでは、16～32チャンネルを用いて作曲が行なわれているが、チャンネ

ル10がリズムチャンネルに割り当てられており、最初にチャンネル10を再生し、後はチャンネルの低い1から順番に再生するようにしている。

【0081】そこで、1～10のチャンネルのチャンネルのみを再生しても、カラオケ曲の旋律を確認するには十分な音楽を出力することができる。したがって、少ないチャンネルの再生で済むので再生制御のソフトウェアの処理負担を軽減することができ、再生効率を向上させることができる。また、別メロディ再生部に設ける再生シーケンサを1～10のチャンネルの再生が可能なものにすれば良く、装置コストを低減することができる。<sup>40</sup>

【0082】また、最近の楽曲データの高い方のチャンネルにはハモリ用のデータ等のメロディラインを表現するには余分なデータが含まれているので、それらのデータの再生を行なわないようにすることができる、より鮮明にメロディラインを確認することができる。

【0083】

【表1】

PC#	CCO	独自音色名	V
1	0	Gut.Guitar1	1
	1	Gut.Guitar2	1
2	0	Acc Gt.RV1	1
3	0	Acc Gt.RV2	1
4	0	Nylon Open Gt.	1
5	0	Gt.Harmonics	1
6	0	Heavy Gt.	1
7	0	Rock 5th Gt.	2
8	0	Fuzz Start	1
9	0	RV Dist Gt.	1
10	0	RV Over Gt.	1
11	0	RV Fretless	1
12	0	RV Wood Bass	1
13	0	RV Pick Bass	1
14	0	RV Normal Bass	1
15	0	RV Rock Bass	1
16	0	Moog Bass	1
17	0	Solo Mandolin	1
18	0	Dual Mandolin	2
19	0	Taisho Goto	1
20	0	Taisho Goto 2P	2
21	0	Hosozao v/s	1
22	0	Tugaru v/s	1
23	0	Chuzao v/s	1
24	0	RV Koto	1
25	0	Shakuhachi 1	1
26	0	Shakuhachi 2	1
27	0	RV Trumpet	1
28	0	RV Trombone	1

PC# : プログラム・ナンバ

CCO : コントロール・ナンバ 0の値(バリエーション番号)

V : 使用ボイス数

【0084】

【表2】

独自音色			標準規格の音色				
PC#	CCO	音色名	V	PC#	CCO	音色名	V
1	0	Gut.Guitar1	1	25	0	Nylon-Str Gt	1
	1	Gut.Guitar2	1	25	0	Nylon-Str Gt	1
2	0	Acc Gt.RV1	1	25	0	Nylon-Str Gt	1
3	0	Acc Gt.RV2	1	25	0	Nylon-Str Gt	1
4	0	Nylon Open Gt.	1	25	0	Nylon-Str Gt	1
5	0	Gt.Harmonics	1	29	0	Muted Gt	1
6	0	Heavy Gt.	1	30	0	Overdrive Gt	2
7	0	Rock 5th Gt.	2	31	0	5th Dist	2
8	0	Fuzz Start	1	30	0	Overdrive Gt	1
9	0	RV Dist Gt.	1	31	0	Distortion Gt	1
10	0	RV Over Gt.	1	30	0	Overdrive Gt	1
11	0	RV Fretless	1	35	0	Picked Bass	1
12	0	RV Wood Bass	1	33	0	Acoustick bs	2
13	0	RV Pick Bass	1	34	0	Fingerd BS	1
14	0	RV Normal Bass	1	34	0	Fingerd BS	2
15	0	RV Rock Bass	1	35	0	Picked Bass	2
16	0	Moog Bass	1	35	0	Picked Bass	2
17	0	Solo Mandolin	1	26	16	Mandolin	2
18	0	Dual Mandolin	2	26	16	Mandolin	2
19	0	Taisho Goto	1	108	8	Taisho Koto	1
20	0	Taisho Goto 2P	2	108	8	Taisho Koto	1
21	0	Hosozao v/s	1	107	0	Shamisen	2
22	0	Tugaru v/s	1	107	0	Shamisen	2
23	0	Chuzao v/s	1	107	0	Shamisen	2
24	0	RV Koto	1	108	0	Koto	1
25	0	Shakuhachi 1	1	78	0	Shakuhachi	2
26	0	Shakuhachi 2	1	78	0	Shakuhachi	2
27	0	RV Trumpet	1	57	0	Trumpet	1
28	0	RV Trombone	1	58	0	Trombone	1

30

## 【0085】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明による音楽再生装置によれば、標準規格以外の楽曲データに基づいて音楽を再生中に、標準規格の楽曲データに基づいて音楽を再生する音源を用いて標準規格以外の楽曲データを再生し、そのメロディラインを確認することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この通信カラオケシステムのカラオケ端末装置の構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の一実施形態である通信カラオケシステムの構成を示すブロック図である。

【図3】図2に示したホストコンピュータからカラオケ端末装置へカラオケデータを配信するときのデータ通信処理を示すフローチャートである。

【図4】図1に示したカラオケ端末装置における別メロディ再生処理を示すフローチャートである。

【図5】図1に示したカラオケ端末装置における別メロディの音量と速度を高めて再生するときの処理を示すフローチャートである。

【図6】図1に示したカラオケ端末装置における別メロディの音色をトランペットに変更して再生するときの処理を示すフローチャートである。

【図7】図1に示したカラオケ端末装置における別メロディの再生時にサビ部分から再生を開始するときの処理を示すフローチャートである。

【図8】図1に示したカラオケ端末装置における別メロディの再生時に再生テンポを速めて再生するときの処理を示すフローチャートである。

【図9】図1に示したカラオケ端末装置における別メロディの再生時に1～10のメロディチャンネルのみを再生するときの処理を示すフローチャートである。

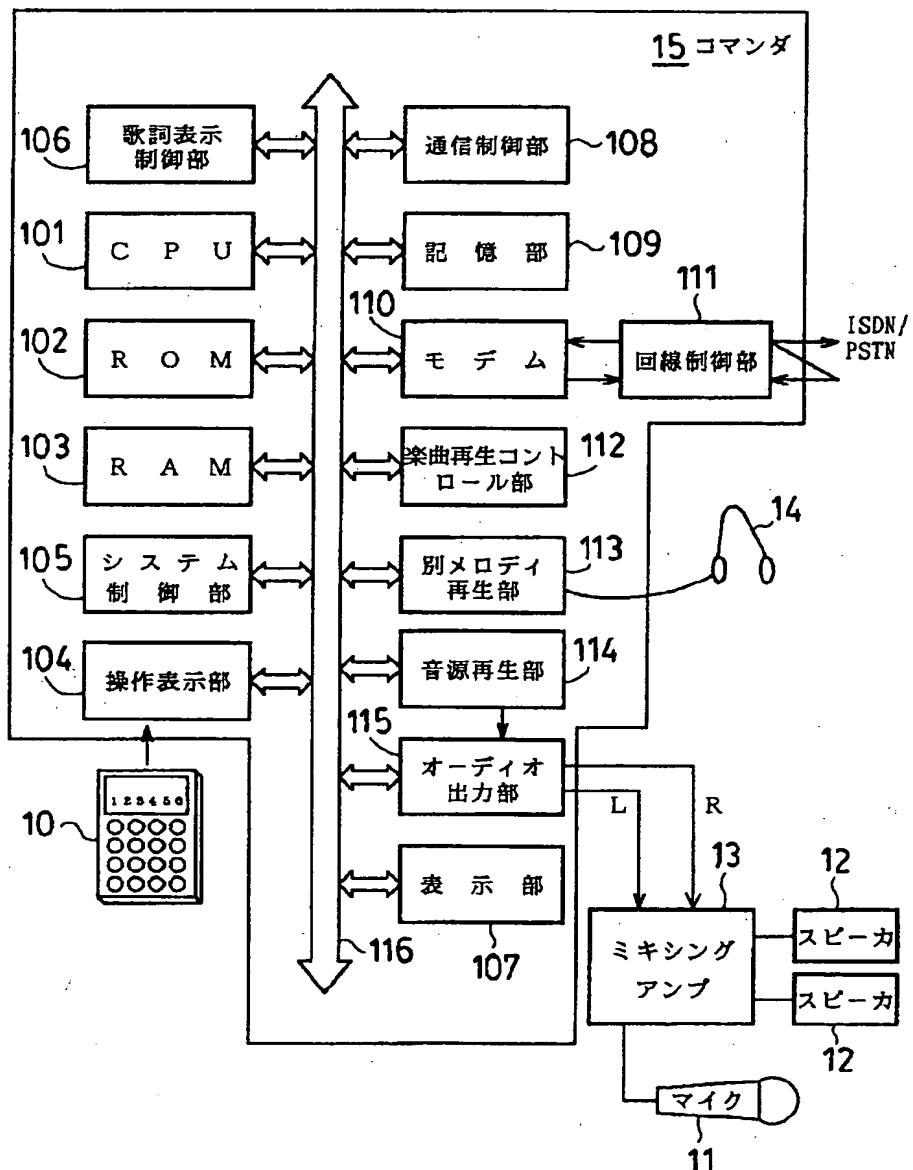
【図10】図2に示した通信カラオケシステムで使用される楽曲データ中のマーカの一例を示す図である。

## 【符号の説明】

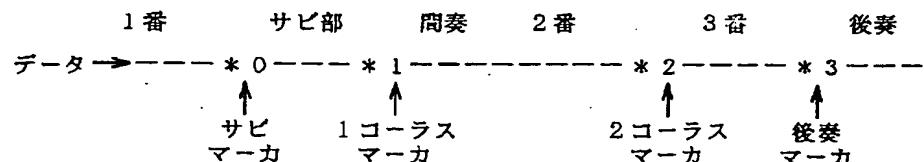
1 : カラオケ端末装置	2 : ホストコンピュータ
3 : 通信網	10 : リモコン装置
11 : マイク	12 : スピーカ
13 : ミキシングアンプ	14 : ヘッドホン
50 : コマンダ	101 : CPU

102: ROM	103: RAM	110: モデム	111: 回線制御部
104: 操作表示部	105: システム制御部	112: 楽曲再生コントロール部	113: 別メロディ再生部
106: 歌詞表示制御部	107: 表示部	114: 音源再生部	115: オーディオ出力部
108: 通信制御部	109: 記憶部	116: バス	

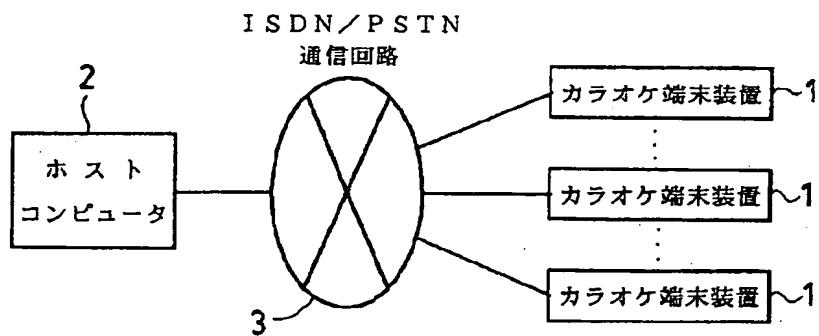
【図1】



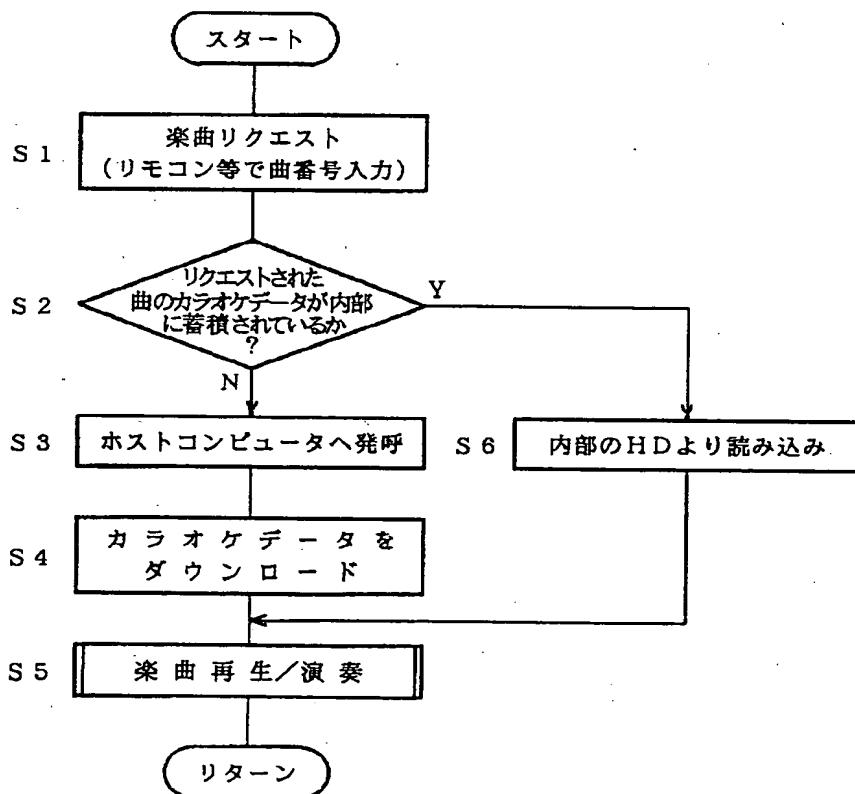
【図10】



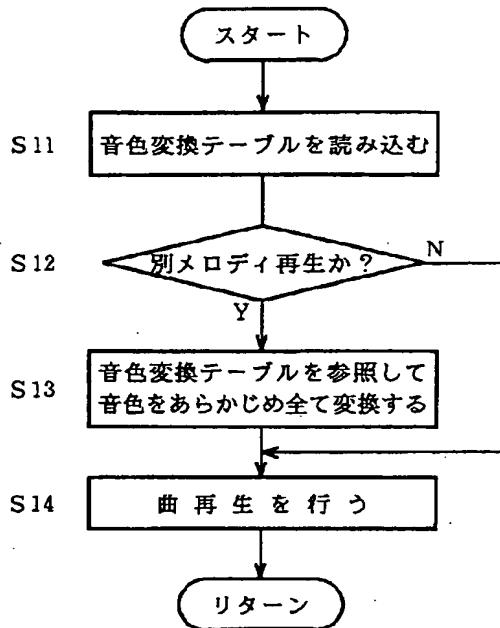
【図2】



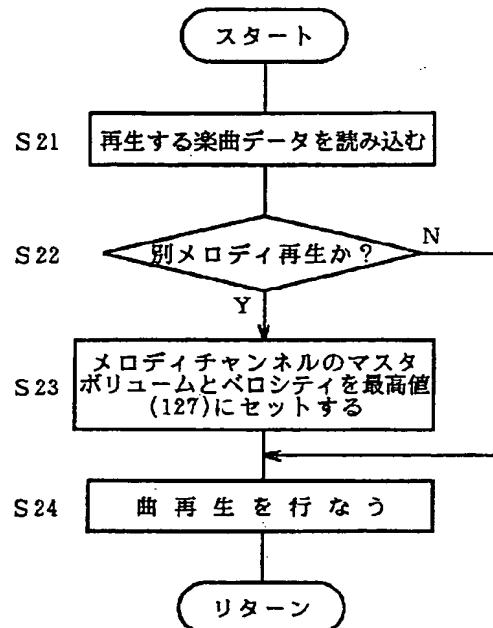
【図3】



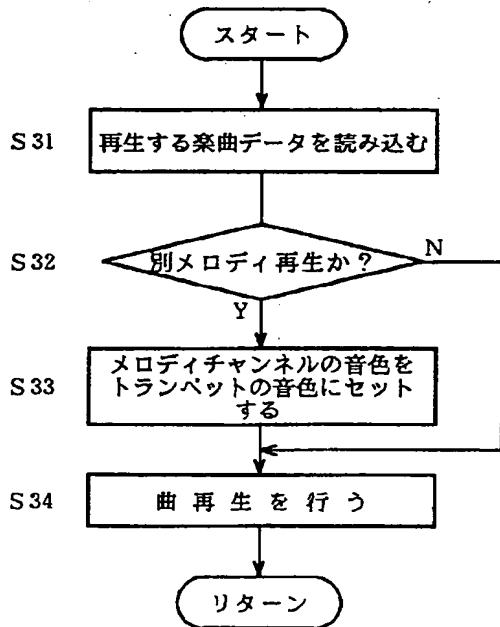
【図4】



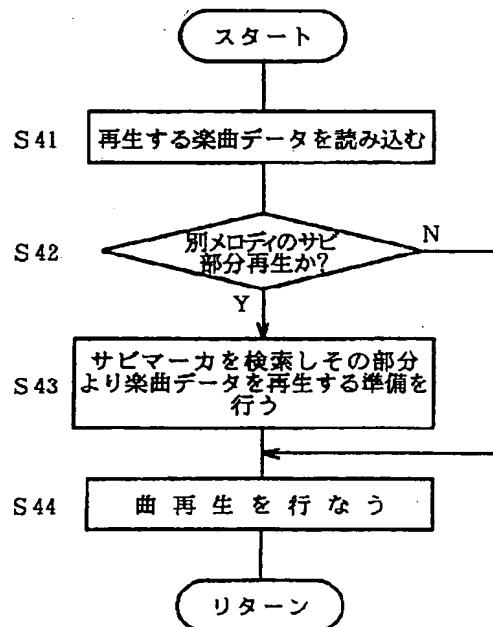
【図5】



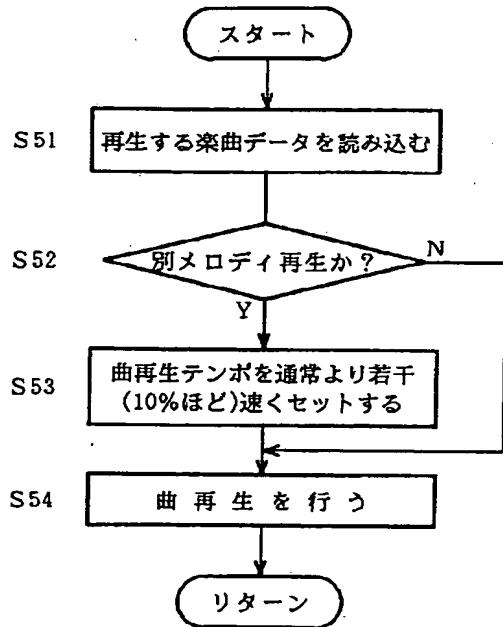
【図6】



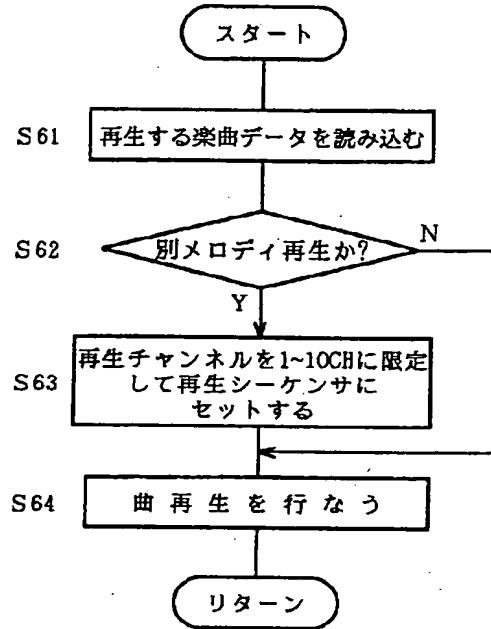
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int.C1.<sup>6</sup>

識別記号

// G 0 9 B 15/00

F I

G 0 9 B 15/00

D

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**